وزارة الزراعة

النشرة الفنية

رقم ٦٦

اختلاف ملوحة مياه بعض مصارف رى قسم اوّل تبعا لاختلاف الفصول

تأليف

روفائيل الاجم افندى

الكيميائى ونائب مدير قسم الكيمياء بوزارة الزراعة

ترجمة محمد كامل راشد افندى

(نقحت هذه الترجمة فى ادارة النشر والترجمة بوزارة الزراعة)

(أوصت لجنة مطبوعات وزارة الزراعة بطبع هذه النشرة
ولكن اللجنة لاتعد نفسها مسئولة عن الآراء المدوّنة فيها)

طبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة ، سنة ١٩٢٦

تطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من قلم نشر
مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بوستة الدواوين) بالقاهرة

الثمن ٢٠ مليما

وزارة الزراعة

النشرة الفنية

رقم ٦٦

اختلاف ملوحة مياه بعض مصارف رى قسم أول تبعا لاختلاف الفصول

تأليف
روفائيل الاچم افندى
الكيميائى ونائب مدير قسم الكيمياء بوزارة الزراعة

ترجمة محمد كامل راشد افندى
(نقحت هذه الترجمة فى ادارة النشر والترجمة بوزارة الزراعة)

(أوصت لجنة مطبوعات وزارة الزراعة بطبع هذه النشرة
ولكن اللجنة لا تعد نفسها مسئولة عن الآراء المدونة فيها)

طبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة ، سنة ١٩٢٦

تطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من قلم نشر مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بوستة الدواوين) بالقاهرة

الثمن ٢٠ مليما

النشرة الفنية رقم ٦٦

اختلاف ملوحة مياه بعض مصارف رى قسم أول تبعا لاختلاف الفصول

لقد جمعت بيانات تكاد تكون مستمرة عن مقدار الأملاح الموجودة فى مياه بعض المصارف فى عدة سنين متوالية وأول من فحص هذه المياه المستر لوكاس وكانت تحلل فى سنين كثيرة فى معمل مصلحة المساحة الذى يسمى الآن مصلحة الكيمياء ومنذ سنة ١٩١١ كان يقوم معمل الكيمياء التابع لوزارة الزراعة بتحليل عينات هذه المياه إلا أن مصلحة الرى قررت سنة ١٩٢٣ إيقاف هذا العمل .

وترى للمنحنى المبين للملوحة مميزات خاصة يوسم بها ففى الشكل رقم (١) منحن يمثل الملوحة فى ثلاثة مصارف واقعة فى منطقة رى قسم أول والمصارف التى فحصت مياهها هى مصرف صان عند مصبه ومصرف صفط أمام القنطرة عند التقائه ببحر فاقوس ومصرف بحر البقر عند الكيلو ٢٦ ومصرف العرين عند مصبه . وترى فى الرسم منحنيى مجموع الملوحة والكلورين (محسوبين ككلورور الصوديوم أى ملح الطعام) فى جزء من سنتى ١٩١٨ و ١٩١٩ وجزء من سنة ١٩٢٠ فقط وقد وجد أن النتائج التى حصل عليها فى سنتى ١٩٢١ و ١٩٢٢ تشابه السابقة بدرجة عظيمة وأن شكل المنحنى بوجه عام يشابه فى كل سنة لشكله فى السنين الأخرى مشابهة عظيمة ولذلك اكتفينا ببيان المنحنيات النموذجية وكل ما يحصل من الاختلاف متوقف طبعا على مقدار المياه الموجودة فى الصيف أى على حالة النيل ويلاحظ أن الملوحة تبلغ نهايتها القصوى فى يناير وقت تطهير الترع حين لا توجد مياه للرى وحين لا تحتاج الزراعة فى أحوالها العادية الى الماء وعلى ذلك فلا تدخل المياه فى هذه المصارف، فتزداد ملوحتها شيئا فشيئا حتى اذا عاد اليها الماء فجأة نقص مقدار الأملاح فيها الى أقل حد وبعد فبراير تأخذ ملوحتها فى الازدياد حتى يوليه حيث تبلغ نهايتها العظمى "الطبيعية" وأما الحد الأقصى الذى تصل اليه الملوحة فى يناير فيمكن اعتباره "اصطناعيا" وبعد شهر يوليه تأتى مياه الفيضان فتكثر المياه فى المصارف وعلى ذلك تأخذ الملوحة فى النقص حتى تصل الى نهايتها الصغرى أو ما يقارب ذلك ويستمر هذا الانخفاض فى مقدار الملوحة حتى ميعاد تطهير الترع فى الشتاء حيث تأخذ فى الارتفاع فجأة . وترى فى الأشكال رقم ٢ و ٣ و ٤ و ٥ بيانا عن مقدار الملوحة والكلورين (محسوبين ككلورور الصوديوم) فى مياه مصارف رى قسم أول على مدار السنة . ويلاحظ أن المنحنى الخاص بكلورور الصوديوم يكاد يضطرد صعودا وهبوطا مع خط مجموع المواد الصلبة الذائبة . وكلورور الصوديوم

عبارة عن الجزء الأكبر من هذه المواد الصلبة فهو يتراوح بين أربعين وتسعين فى المائة تقريبا والباقى بيكربونات وكبريتات (وذلك مع استثناء كلورور الصوديوم فى مصرف صان خلال شهر أغسطس سنة ١٩١٩) واذا تتبعنا تغير درجة الملوحة طول السنة وجدناه متماثلا فى جميع الحالات وليس ذلك لأن مقدار الملوحة واحد دائما وإنما السبب أننا نجد أنها تصل الى نهايتها العظمى أو الصغرى فى الأوقات نفسها من كل سنة تقريبا ومن الاستقراء نرى أن ذلك ناشئ قسرا عن اتساق طرق الزراعة مما يجعل الحاجة الى المياه تختلف على مدار السنة فى كل منطقة كاختلافها فى أية منطقة أخرى .

وبما أن مقدار الملوحة فى المصارف يبلغ أقصاه فى وقت انخفاض النيل وفضلا عن ذلك فان كمية المياه التى فيها تكون قليلة فلا يرجى استعمال مياهها لرى المحاصيل فى وقت هذا الانخفاض ولكنه على كل حال يمكن الانتفاع بمياه بعض المصارف فى ذلك الوقت فى الغسلة الأولية للأراضى الملحية التى يراد اصلاحها وتجب العناية بهذه المسألة بوجه خاص فى بعض المناطق ولبيان ذلك نؤيد قولنا بالأرقام فنقول أن الأراضى العادية التى تشبع بالماء أى التى تغمر بالمياه ثم يصرف ما يزيد منها يبقى بها ٥٥ جزءا من الماء فى كل ١٠٠ جزء من التربة الجافة فلنفرض أن بأرض من الأراضى ٥٪ من الأملاح القابلة للذوبان — وهو متوسط ما يوجد فى الأراضى التى تحتاج الى الاصلاح — وأن هذه الأرض رويت بمياه مصرف يحتوى من الأملاح الذائبة ٢٠٠٠ جزء فى المليون فانه عندما يمر الوقت الكافى لتشبع الأرض بالمياه تكون قد ذابت جميع الأملاح الموجودة بها وتصبح الخمس والخمسون جزءا التى تحتويها الأرض المشبعة وبها خمسة أجزاء من الملح فوق ما كان فى مياه الصرف الأصلية التى استعملت فى غمرها فاذا داومنا على اضافة هذه المياه اليها ابتدأت فى الصرف — بعد أن تكون المياه المنصرفة فى أول الأمر كثيرة الملوحة — تأخذ ملوحتها فى التناقص شيئا فشيئا حتى يأتى وقت تكون فيه المياه المنصرفة منها مماثلة فى ملوحتها التى دخلت اليها فاذا وصلنا الى هذا الحد تكون الخمس والخمسون جزءا المتشبعة بها الأرض مشتملة على $\frac{٢٠٠٠ \times ٥٥}{١٠٠٠٠٠٠}$ جزء من الملح أو ٠,١١ فى المائة بدلا من الخمسة فى المائة التى كانت بها فى الأصل . فاذا ما غسلت الأرض بعد ذلك بمياه النيل غسلة واحدة نقصت هذه النسبة نقصا كبيرا وأصبح من المحتمل جدا أن تصير الأرض بعد ذلك خالية من الملح لدرجة تجعلها صالحة لانتاج محصول من المحاصيل وعلى ذلك ينتظر أن يتقدم اصلاح الأراضى الملحة فى بعض المناطق تقدما كبيرا لو استعملت مياه الصرف فى بدء عملية الاصلاح وبهذه الوسيلة يوفر ماء النيل وتصبح عملية الاصلاح سريعة جدا بدلا أن تكون شاقة ومضجرة اذا لم يوجد الكافى من الماء .

ولاشك أن فى استعمال مياه الصرف التى تذهب الآن هباء بعض التسهيل لاصلاح الأراضى التى لاينتفع بها الآن لكثرة الأملاح التى فيها وقلة ما يوجد من المياه التى يتطلبها غسيلها .

وتختلف الآراء فيما يتعلق بمقدار المواد الذائبة التى توجد فى المياه دون أن تجعلها غير صالحة للرى .

وهذا طبعى نظرا الى أن الضرر يختلف باختلاف طبيعة المادة وتركيبها اختلافا كبيرا والأملاح المختلفة تتفاوت فى درجة التسمم الذى تحدثه وهناك آراء واقتراحات كثيرة عن تقدير صلاحية المياه للرى ويظهر أن طريقة "استابلر" و "دول" المذكورة فى كتاب طرق التحليل الكيميائى النموذجية تأليف سكوت تعطى فى الحالات الاعتيادية نتائج تتفق كثيرا مع الواقع .

وفى هذه الطريقة يحدد ما يسمونه العامل القلوى ويكون تقديره باحدى الطرق الآتية فبالتحليل نصل الى أنه :

١ — اذا كان مقدار ص — ٠,٦٥ ص = صفرا أو كمية سالبة .

يكون العامل القلوى = ٢٠٤٠ / كل

٢ — اذا كان مقدار ص — ٠,٦٥ كل موجبا ولكن لايزيد عن ٠,٤٨ كب أ ٤ يكون العامل القلوى = ٦٦٢٠ / (ص + ٢,٦ كل)

٣ — اذا كان ص — ٠,٦٥ كل — ٠,٤٨ كب أ ٤ موجب

يكون العامل القلوى = ٦٦٢ / (ص — ٠,٣٢ كل — ٠,٤٣ كب أ ٤)

فان وجد أن العامل القلوى فى المياه أكثر من ١٨ كانت المياه جيدة .

واذا « « « « « ما بين ١٨ و ٦ كانت المياه متوسطة .

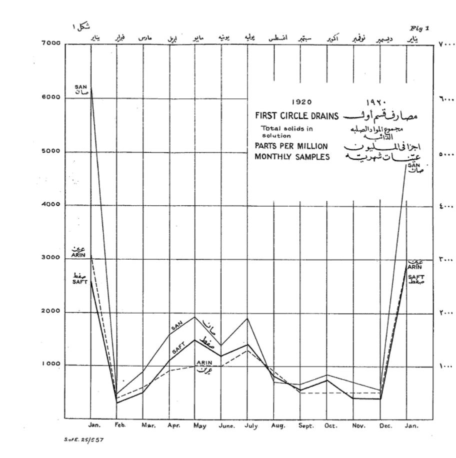
« « « « « « « ٥,٩ و ١,٢ كانت المياه من نوع واطى .

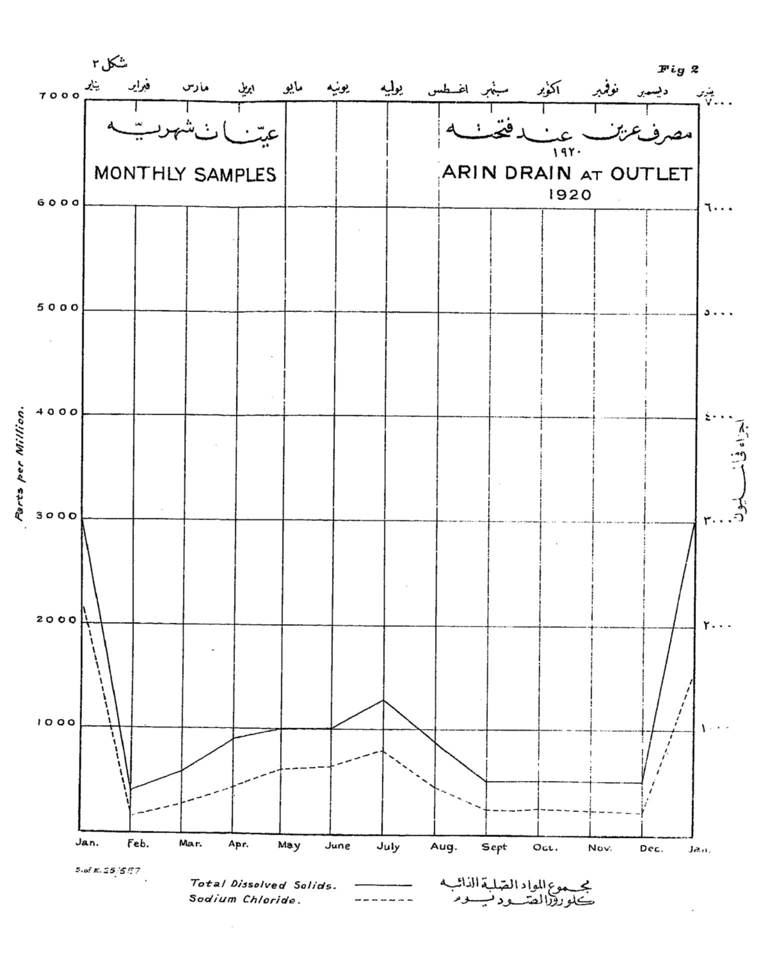
« « « « « « « أقل من ١,٢ كانت المياه رديئة .

وقد وجد أن العامل القلوى فى المزيج من مقادير متساوية الماء مأخوذة فى أكتوبر من خمسة من مصارف رى قسم أول عبارة عن ٦,٦ أى أن مياهها تعتبر من المياه المتوسطة فى الرى ولكن نظرا الى أن هذا كان فى وقت توجد فيه الكفاية من الماء فى النيل لم يكن لمسألة إمكان استعمال مياه المصارف أهمية كبيرة وقتئذ وعلى وجه الاطلاق فان مياه المصارف تكون فى وقت انخفاض النيل أكثر ملوحة مما فى المزيج المنوه عنه وعلى ذلك لا تكون صالحة للرى ولكننا نرى مع ذلك كما أسلفنا أنه يمكن الانتفاع بهذه المياه فى غسيل الأراضى الملحية فى بعض ظروف خاصة .

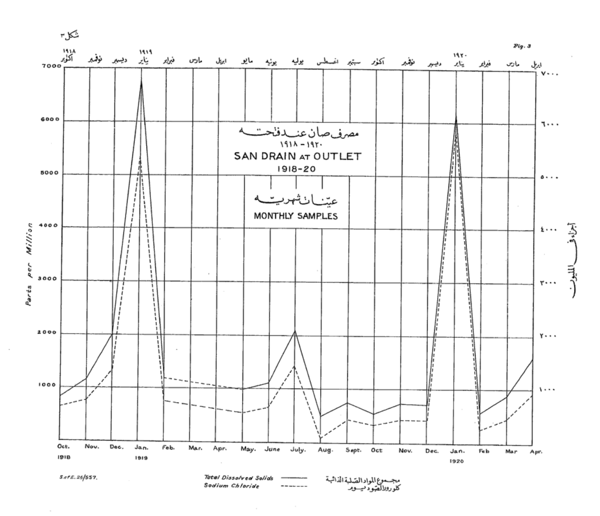
ويوجد كثير من الآبار الارتوازية فى مصر تحتوى مياهها على أكثر من ٢٠٠٠ جزء فى المليون من المواد الصلبة الذائبة وقد استعملت للرى سنين طويلة ولم تحدث ضررا للأرض .

وقد أبدى بعض الناس المخاوف من جراء الاستمرار فى استعمال المياه الملحية فى الرى خشية أن تصبح الأرض قلوية من وراء التغيرات القاعدية وقد أظهرت التجارب التى أجريت فى الولايات المتحدة امكان حدوث تأثير قلوى من غسيل الأراضى بمحاليل محتوية على أملاح الصوديوم وخصوصا كلورور الصوديوم ، وحقا أنه منذ الأبحاث التى قام بها جدرىز ودوميتسز وديمندسير وغيرهم عرف أن الصوديوم يأخذ مكان الكلسيوم والمغنيسيوم فى السلكات والهيومات وهذا الأخير يعطى الصودا لمحلول التربة عند ما تزال منها الأملاح الزائدة وبعد أن تغسل جميع الأملاح الموجودة فى الأرض تبتدئ مواد التربة فى التحلل وتنتج الصودا المنفردة فى محلول الأرض وأن وجود ثانى أكسيد الكربون فى جو التربة يسبب تكون كربونات الصوديوم فعلا ويظهر أن هذه هى العملية التى بسببها نشأت قلوية الأراضى المصرية ولكنه فيما يتعلق بتأثير المياه الملحية على الأرض التى تروى بها لم يعلم أن ضررا ما أصاب الأراضى التى رويت عدة سنين بمياه الآبار الارتوازية المتوسطة الملوحة (أى التى بها أكثر من ألف جزء فى المليون من مجموع المواد الصلبة الذائبة) وليس هذا بالمستغرب حيث (١) أن وجود ألفين أو حتى ثلاثة آلاف جزء فى المليون من المواد الصلبة الذائبة لا تضر الزراعات وخصوصا فى الأراضى الخفيفة (٢) أنه لا ينتظر أن يتجمع الملح على الأرض ما دامت تروى فيما بعد بمياه النيل التى تغسل الأملاح التى تبقى فيها من ريها من آن لآخر بمياه المصارف ، وقد يكون من المفيد أن تفحص كل شهر عينات من مياه المصارف التى قد تستعمل للرى فى بعض الأحيان وأن تعمل تجارب خاصة برى المحاصيل الصيفية وخصوصا القطن بمياه مختلفة فى درجات الملوحة .

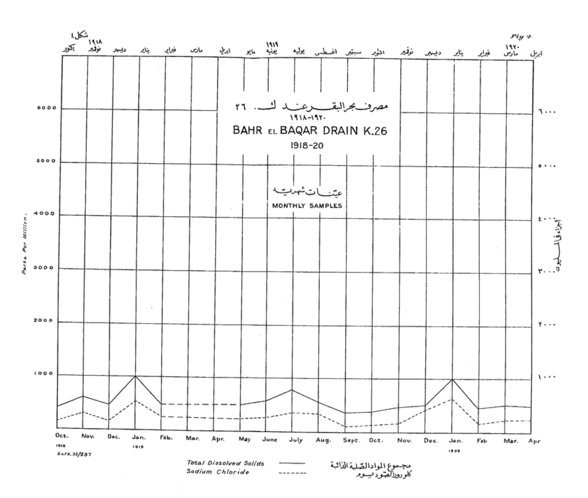

شكل ١
Fig 1
يناير
فبراير
مارس
ابريل
مايو
يونيه
يوليه
اغسطس
سبتمبر
اكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
يناير
1920
١٩٢٠
FIRST CIRCLE DRAINS
مصارف قسم أول
Total solids in solution
مجموع المواد الصلبه الذائبه
PARTS PER MILLION
اجزا في المليون
MONTHLY SAMPLES
عينات شهريه
SAN
صان
ARIN
عرين
SAFT
صفط
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
٧٠٠٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
Jan.
Feb.
Mar.
Apr.
May
June.
July
Aug.
Sept.
Oct.
Nov.
Dec.
Jan.
S.of E. 25/557



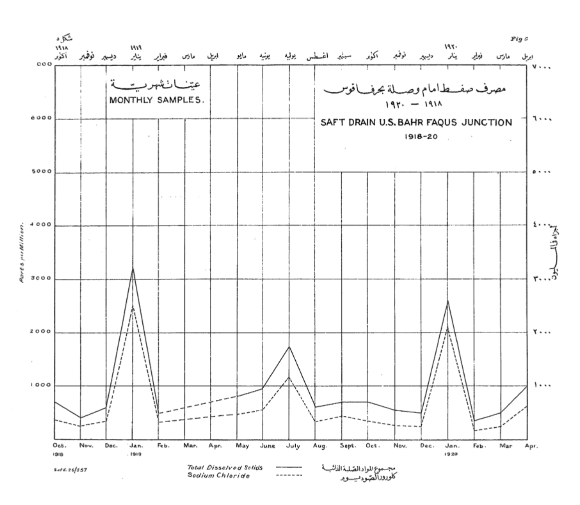
شكل ٢
Fig 2
يناير فبراير مارس ابريل مايو يونيه يوليه اغسطس سبتمبر اكتوبر نوفمبر ديسمبر يناير
عينات شهرية
MONTHLY SAMPLES
مصرف عرين عند فتحته
١٩٢٠
ARIN DRAIN AT OUTLET
1920
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
٧٠٠٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
Parts per Million.
Jan. Feb. Mar. Apr. May June July Aug. Sept Oct. Nov. Dec. Jan.
S. of E. 25/557
Total Dissolved Solids.
مجموع المواد الصلبة الذائبة
Sodium Chloride.
كلورور الصوديوم



شكل ٣
Fig. 3
مصرف صان عند فتحته
١٩١٨ - ١٩٢٠
SAN DRAIN AT OUTLET
1918-20
عينات شهرية
MONTHLY SAMPLES
Parts per Million
أجزاء في المليون
Oct. 1918
Nov.
Dec.
Jan. 1919
Feb.
Mar.
Apr.
May.
June
July.
Aug.
Sept.
Oct
Nov.
Dec.
Jan. 1920
Feb
Mar
Apr.
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
Total Dissolved Solids
Sodium Chloride
مجموع المواد الصلبة الذائبة
كلورور الصوديوم
S.of E. 25/557.



شكل ٤
Fig 4
مصرف بحر البقر عند ك. ٢٦
١٩١٨-١٩٢٠
BAHR EL BAQAR DRAIN K.26
1918-20
عينات شهرية
MONTHLY SAMPLES
Parts Per Million
6000
5000
4000
3000
2000
1000
Oct. 1918
Nov.
Dec.
Jan. 1919
Feb.
Mar.
Apr.
May
June
July
Aug.
Sept.
Oct.
Nov.
Dec.
Jan. 1920
Feb
Mar.
Apr
S.of E. 35/557
Total Dissolved Solids
Sodium Chloride



شكل ٥
Fig 5
١٩١٨ أكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
١٩١٩ يناير
فبراير
مارس
ابريل
مايو
يونيه
يوليه
اغسطس
سبتمبر
اكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
١٩٢٠ يناير
فبراير
مارس
ابريل
عينات شهرية
MONTHLY SAMPLES.
مصرف صفط امام وصلة بحر فاقوس
١٩١٨ — ١٩٢٠
SAFT DRAIN U.S. BAHR FAQUS JUNCTION
1918-20
Parts per Million.
أجزاء في المليون
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
٧٠٠٠
٦٠٠٠
٥٠٠٠
٤٠٠٠
٣٠٠٠
٢٠٠٠
١٠٠٠
Oct. 1918
Nov.
Dec.
Jan. 1919
Feb.
Mar.
Apr.
May
June
July
Aug.
Sept.
Oct.
Nov.
Dec.
Jan. 1920
Feb.
Mar
Apr.
Total Dissolved Solids
Sodium Chloride
مجموع المواد الصلبة الذائبة
كلورور الصوديوم
S.of E. 25/557

وزارة الزراعة

كشف المطبوعات التى أصدرتها وزارة الزراعة باللغة العربية

تطلب المطبوعات الآتى بيانها إما مباشرة و إما بواسطة أحد باعة الكتب من قلم نشر مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بوستة الدواوين) بالقاهرة مقابل دفع الثمن :

المجلة الزراعية المصرية

السلسلة الأولى :	الثمن بالمليم
السنة الأولى العدد الأول	٢٠
« « « الثانى	٢٠
« الثانية « الأول	٣٠
« « « الثانى	٢٠
« الثالثة « الأول	٢٠
« « « الثانى	٢٠
« الرابعة « الأول	٢٠
« « « الثانى	٢٠
« الخامسة (الجزءان الأول والثانى فى مجلد واحد)	٤٠
« السادسة	٢٠
« السابعة	٥٠
« الثامنة	٥٠
« التاسعة	٥٠
« العاشرة	٥٠
قررت الوزارة ابتداء من يناير سنة ١٩٢٣ اصدار سلسلة جديدة من المجلة الزراعية شهريا باللغة العربية فقط وفى نهاية كل عام يصدر عدد من المجلة باللغة الانجليزية يحوى مقالات مختارة من المجلة الشهرية لذلك العام	٥٠

تقارير فنية وعلمية

رقم ١٥ أمراض الصدأ والسويدة لبعض الغلال — تأليف المستر برتون جونز سنة ١٩٢٠ ...	٥٠
« ١٨ سويدات الذرة الرفيعة — تأليف المستر برتون جونز سنة ١٩٢٢	٢٠
« ٢٠ تثبيت أزوت الهواء — تأليف المستر فرنك هيوز سنة ١٩٢٢	٣٠
« ٢٥ أساس الفلاحة المصرية وعلاقته بنقص متوسط محصول فدان القطن — تأليف المستر ماكنزى تيلر والمستر برنز سنة ١٩٢٤	٣٠

		الثمن بالمليم
رقم ٢٦	ظهور حشرة بسيودوكوكس ساكراى على قصب السكر المصرى — تأليف المستر هول سنة ١٩٢٣	٣٠
« ٣٠	مرض الموز الذى تحدثه أنواع الهيتروديرا — تأليف توفيق افندى فهمى سنة ١٩٢٤	٣٠
« ٣١	درجات حرارة التربة فى أيام الشراقى وأهميتها من الوجهة الزراعيـة — تأليف المستر ماكنزى تيلر والمستر برنز سنة ١٩٢٥	٥٠
« ٣٢	نبات القطن وعلاقته بالحرارة وسقوط الأمطار — تأليف المستر ويليمز سنة ١٩٢٣	٢٠
« ٣٣	مذكرات أولية عن آفتين من الآفات الأقل أهمية التى تصيب محصـول القطن المصرى كريوتنيادس باليدس (رام) والنزار افريد يولا — تأليف المستر كركباترك سنة ١٩٢٤	٣٠
« ٣٤	مذكرات أولية عن درجات الحرارة بالأراضى الشراق — تأليف المستر ماكنزى تيلر والمستر شاملى برنز سنة ١٩٢٤	٥٠
« ٣٦	مقتبسات من بعض ملاحظات على الحشرات القشرية المصرية — تأليف المستر هول سنة ١٩٢٤	٥٠
« ٣٧	بحث فى الصحراء المصرية وعلاقتها الجوية بالكائنات الحية فى مارس سنة ١٩٢٣ — تأليف المستر ويليمز مدير قسم الحشرات سنة ١٩٢٣	٢٠
« ٣٨	آلة التفريخ ذات الحرارة المتدرجة — تأليف المستر ويليمز والمستر كركباترك سنة ١٩٢٣	٣٠
« ٣٩	رسالة ابتدائية فى تقدير خسارة القطن بسبب الاصابة بديدان اللوز — تأليف ابراهيم افندى بشارة مساعد أخصائى بقسم الحشرات سنة ١٩٢٤	٥٠
« ٤٠	مقارنة بين درجات حرارة الرمل والأرض السـوداء — تأليف المستر ويليمز والمستر ماكنزى تيلر سنة ١٩٢٤	٣٠
« ٤٢	بحث فى عدم تأثير الحقن المزدوج فى رضـع نتـاج البقر المحصن من الطاعون — تأليف محمد بك عسكر رئيس الاخصائيين فى تربية الحيوانات سنة ١٩٢٤	٣٠
« ٤٣	أشجار النخيل فى مصر — تأليف المستر براون (تحت الطبع)	
« ٤٤	الأشجار الحمضية بالقطر المصرى — تأليف المستر براون سنة ١٩٢٣	٥٠
« ٤٥	الأوبئة الحشرية لأشجار الموالح فى القطر المصرى — تأليف المستر هول سنة ١٩٢٤	٥٠
« ٤٦	أربعة أنواع جديدة من الحشرات القشرية فى مصر — تأليف المستر هول سنة ١٩٢٤	٥٠
« ٤٧	زراعة القطن من حيث علاقتها بحالة المناخ فى مصر والسودان — تأليف المستر ويليمز مدير قسم الحشرات (تحت الطبع) .	
« ٤٨	تأثير معـالجة بذرة القطن بالحرارة فى قوة الانبات وفى نشأة النبات ونموه — تأليف المستر تمبلتون سنة ١٩٢٤	٣٠
« ٥٢	تأثير ما يحصل فى مصر من ترك الأرض شراقى مدة الصيف على البروتوزوا — تأليف المستر ماكنزى تيلر والمستر شاملى برنز سنة ١٩٢٤	٥٠

الثمن بالمليم

رقم ٥٣ تأثير الرى على درجات حرارة الأرض — تأليف المستر ماكنزى تيلر سنة ١٩٢٤ ... ٢٠
« ٥٤ الحشرات الضارة بنبات القطن فى مصر — تأليف المستر كركباترك (تحت الطبع) .
« ٥٦ أبى قردان المصرى — تأليف المستر كيركباتريك سنة ١٩٢٥ ... ... ٥٠
« ٥٧ تأثير الشراق فى محصول القطن فى مصر — تأليف المستر ماكنزى تيلر (تحت الطبع) .
« ٥٨ بقاء يرقة دودة اللوز القرنفلية فى البذور المطمورة أثناء الشتاء بالقطر المصرى — تأليف المستر و يليمز وابراهيم افندى بشاره سنة ١٩٢٥ ... ... ٥٠
« ٦٢ عن رحلة الى كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية لدراسة الطرق الحديثة لتدخين أشجار الموالح — تأليف نجيب اسكندر افندى (تحت الطبع) .
« ٦٦ اختلاف ملوحة مياه بعض مصارف رى قسم أول تبعا لاختلاف الفصول — تأليف روفائيل افندى الأجم سنة ١٩٢٦ ... ... ٢٠

نشرات قسم الحشرات

رقم ١ — أوبئة الحشرات المصرية الترميت أو النمل الأبيض ١٠
« ٢ — « « « الحشرة القشرية المجوفة الاسترالية ٢٠
« ٣ — « « « « « « السوداء اسبيديوتس ألونيدم ١٠
« ٤ — « « « « « « الحمراء (اسبيديوتس أورانتياى) ١٠
« ٥ — « « « « حشرة الموالح المحارية الشكل (متلاسپس بكياى) ١٠

العجلات القطرية

تصرف مجانا لمن يطلبها من قسم الفطريات بالجيزة

١ مرض البياض الزغبي للعنب سنة ١٩٢٤
٢ طرق مقاومة أمراض النباتات بالرش والتعفير سنة ١٩٢٤
٣ الآلات المستعملة لرش وذر المحاصيل المصابة سنة ١٩٢٤
٤ مرض القمح الثماتودى سنة ١٩٢٤
٥ الأمراض الفحمية (الخميرة) التى تصيب القمح سنة ١٩٢٤
٦ الأمراض الفحمية التى تصيب الذرة العويجة سنة ١٩٢٤
٧ مرضا خميرة الشعير سنة ١٩٢٥
٨ أمراض البياض التى تصيب النباتات القرعية سنة ١٩٢٥
٩ عمليتا غمر البذور وتبليلها سنة ١٩٢٥

نشرات قسم البساتين

	الثمن بالمليم
رسالة فى زراعة الأشجار الحمضية (تأليف المستر براون مدير القسم)	١٠
تقرير عن انتخاب نوع من اللوبيا لا يصاب بالصدأ مع اقتراحات للانتفاع بها	١٠
رقم ١ الفاصوليا	١٠
« ٢ الهليون "كشك الماز"	١٠
« ٣ عملية حفظ البلح	١٠
« ٤ القلقاس المصرى	١٠
« ٥ زراعة البطاطس	١٠
« ٦ حفظ المشمش	١٠
« ٧ القشدة البلدية	١٠
« ٩ زراعة الخرشوف	١٠
« ١٠ الشليك أو الفراولا	١٠
« ١١ غرس الأشجار على جوانب الطرق الزراعية وفى المزارع	٥٠
« ١٢ وصفات منزلية لحفظ الطماطم	١٠
« ١٢ السفرجل	١٠
« ١٤ الباذنجان	١٠
« ١٥ تسميد الخضراوات	١٠
« ١٦ الفلفل والشطة	٢٠
« ١٧ كريسانتيم (بيرثرم) ستراريفويم النبات الذى يستخرج منه مسحوق الحشرات	٢٠

مجموعة المنشورات الزراعية التى أصدرتها وزارة الزراعة

فى سنة ١٩١١ من ١ الى ١٨	١٠
« ١٩١٢ « ١٩ « ٣٥	١٠
فى سنتى ١٩١٣ و ١٩١٤ من ٣٦ « ٦٠	١٠

القوانين واللوائح

تعليمات لمقاومة دود القطن سنة ١٩١٥	٢٠
« « « « سنة ١٩١٦	٢٠
« « لوز القطن والبزرة سنة ١٩١٥	٢٠
« « « « « « ١٩١٦	٢٠
« « « « « « ١٩١٧	٢٠
مجموعة القوانين والأوامر العالية والقرارات الخاصة بالمسائل الزراعية والبيطرية	١٠٠

تقارير ادارية

	الثمن بالمليم
التقرير السنوى لقسم الطب البيطرى سنة ١٩١٣	٢٠
« « « « « « ١٩١٤	٢٠
« « « « « « ١٩١٥	٢٠
تقرير عن غارة الجراد الكبرى فى القطر المصرى سنة ١٩١٥	٥٠
« تمهيدى عن لجنة المباحث القطنية	٣٠
« عن ضغط وتحسين نوع القطن المصرى وزيادة محصوله	٥٠
تقرير عن تجارب المحاريث السيارة التى تولتها الوزارة	١٥٠
التقرير السنوى الأول لمجلس مباحث القطن	١٥٠
« « الثانى « « « لسنة ١٩٢١	١٠٠
« « الثالث « « « « ١٩٢٢	١٠٠

مذكرات زراعية وبيطرية مصرية

رسالة فى القراد وعلاقته بأمراض الحيوانات الزراعية	١٠
« « الحشرات القشرية	٢٠
« « « التى تصيب زراعة القطن	٢٠
« « السل وتأثيره فى المواشى وغيرها من الحيوانات وطريقة مكافحته	١٠
« « مرض الخناق أو التسمم الدموى فى المواشى	١٠
بيان أشهر أنواع الطيور التى يحميها القانون فى مصر	١٠٠
احتياطات ضد مرض الكلب	١٠
كتيب فى دودة القطن وطرق منعها وانتشارها	٥
مذكرات عن العينات التى فحصت فى المعمل الكيماوى سنة ١٩١٨ من الأسمدة والمواد النشوية التى استعملت بدلا منها	٢٠
رسالة فى تقدير أعمار البقر	٢٠
رسالة عن نترات الجير	٢٠
رسالة عن الطريقة المتبعة فى مصلحة الأملاك (الدومين) لانتاج القطن السكلاريدس والاحتفاظ بجودته	٢٠

منشورات زراعية

قد أصدرت الوزارة المنشورات الآتية باللغة العربية ووزعتها مجانا على كل بلاد القطر :

المنشور رقم ١ — توزيع بزرة القطن المنتقاة على صغار المزارعين .
« ٢ — الدودة القارضة للقمح — طرق إبادتها .
« ٣ — القطن الأصيلى .

المنشور رقم ٤ — المحافظة على حشرة أبي العيد .

» ٥ — زراعة الخروع .

» ٦ — الخطأ الشائع فى زراعة القطن .

» ٧ — توزيع بزرة القطن فى سنة ١٩١٢ (له ملحق) .

» ٨ — طريقة التمييز بين حشرة أبي العيد النافعة وحشرة الحمرة الضارة بالمقاثى .

» ٩ — تقليع شجيرات القطن المندى .

» ١٠ — المضار التى تنتج عن الافراط فى الرى .

» ١١ — دودة القصب والذرة الرفيعة بالوجه القبلى .

» ١٢ — إبادة شرنقة دودة القطن .

» ١٣ — خطر الافراط فى الرى على القطن الناضج .

» ١٤ — الاحتياط لاصابة دودة اللوز .

» ١٥ — إصابة الذرة بدودة القطن .

» ١٦ — توزيع بزرة القطن .

» ١٧ — محاربة دودة القطن والطريق الموصل الى الحصول على محصول جيد .

» ١٨ — ضرورة تقليع حطب القطن قبل الزراعة الشتوية .

» ١٩ — زراعة القطن بالوجه القبلى .

» ٢٠ — حماية الطير المعروف " بأبي قردان " .

» ٢١ — تعليمات عن زراعة القطن بالاراضى المصرية .

» ٢٢ — استعمال نيترات الصودا فى زراعة الذرة بمديرية الجيزة .

» ٢٣ — الاستعداد لمقاومة دودة القطن .

» ٢٤ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٤٢) .

» ٢٥ — الدودة القارضة وطرق محاربتها .

» ٢٦ — الاحتياطات الواجب اتخاذها لمحاربة دودة اللوز فى الأشهر مايو و يونيه ويوليه .

» ٢٧ — مستحلب البترول (الجاز) .

» ٢٩ — زراعة الخضر والبقول الخ فى زمن الشتاء .

» ٣٠ — خطر الافراط فى رى غيطان القطن .

» ٣١ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٤٥) .

» ٣٢ — إرشادات للزارعين بشأن جنى أقطانهم .

» ٣٣ — المبادرة بجنى القطن .

» ٣٤ — توزيع بزرة « .

» ٣٥ — » » » .

المنشور رقم ٣٦ — مرض تعفن البذور .

» ٣٧ — تجبير الأشجار الحمضية .

» ٣٨ — دودة الرمان .

» ٣٩ — مرض الجميرة .

» ٤٠ — استئصال دودة بذور القطن .

» ٤١ — غسول الراتينج (القلفونية) .

» ٤٢ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٥٣) .

» ٤٣ — استعمال نيترات الصودا فى زراعة الذرة .

» ٤٤ — مزيج الجير والكبريت .

» ٤٥ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٥٠) .

» ٤٦ — إبادة حشرة التين القشرية .

» ٤٨ — استعمال نيترات الصودا فى زراعة الذرة بمديريتى الجيزة والقليوبية .

» ٤٩ — طرق غرس أشجار الفاكهة .

» ٥٠ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٧٣) .

» ٥١ — تعليمات خاصة بغرس الاشجار .

» ٥٢ — طريقة التمييز بين بويضات وديدان وشرانق دودة القطن "*Prodenia litura* F."
وبين بويضات وديدان وشرانق الدود الأخضر الصغير "*Laphygma exigua*' Hb."
وبين بويضات وديدان وشرانق دودة البرسيم "*Agrotis ypsilon* Rott" '.

» ٥٣ — إبادة الندوة العسلية [هذا المنشور يلغى المنشورين ٢٤ و ٤٢] .

» ٥٤ — مزيج بردو .

» ٥٥ — نصائح لابادة دودة اللوز .

» ٥٦ — توسيع نطاق زراعة الحبوب والحاصلات الغذائية الأخرى .

» ٥٧ — إرشادات عن زراعة الفاصوليا البيضاء .

» ٥٨ — إرشادات عن طريقة إعداد المحاصيل المصرية للبيع فى الأسواق الأوروبية .

» ٥٩ — أسعار تقاوى الفاصوليا البيضاء .

» ٦٠ — (هذا المنشور ألغى بالمنشور ٧٣) .

» ٦١ — دودة البزرة فى فصل الشتاء .

» ٦٢ — طريقة إبادة الدودة القارضة .

» ٦٣ — تعليمات خاصة بابادة الجراد .

» ٦٤ — « لعمد البلاد بشأن مقاومة الجراد .

» ٦٥ — بشأن المبادرة بحصد محصول القمح .

المنشور رقم ٦٦ — الندوة العسلية التي تصيب البطيخ والشمام .
« ٦٧ — إنشاء بساتين الفاكهة .
« ٦٨ — الاعتدال فى رى الأراضى المزروعة قطنا وعزقها توفيرا للماء .
« ٦٩ — الدودة الدقيقة الشبيهة بثعبان البحر المعروفة فى اللاتينية باسم " *Tylenchus tritici*, Bauer "
« ٧٠ — بخصوص تحذير المزارعين من خطر الافراط فى رى القطن .
« ٧١ — تجارب استعمال نيترات الصودا فى زراعة الذرة النيلية .
« ٧٢ — بشأن نزع واحراق اللوز الباقى على شجيرات القطن بعد الجنية الأخيرة تنفيذا لأحكام القانون رقم ١٧ لسنة ١٩١٦ المعدّل بالقوانين رقم ١٢ و ١٥ لسنة ١٩١٧ ورقم ١٩ لسنة ١٩١٨
« ٧٣ — تجبير الأشجار الحمضية [هذا المنشور يلغى المنشورات ٣١ و ٤٥ و ٥٠ وتعديله بالمنشور ٦٠]
« ٧٤ — بشأن وجوه الاحتياط التى يجب اتخاذها فى زراعة القمح .
« ٧٥ — بوجوب منع انتشار نبات "الياسنت المائى" .
« ٧٦ — احتياطات لزراعة الفول .
« ٧٧ — الدريس وكيفية صنعه فى مصر .
« ٧٨ — بشأن وجوه الاحتياط التى يجب اتخاذها فى زراعة القمح .
« ٧٩ — الحمى القلاعية (أبو الركب) .
« ٨٠ — الندوة العسلية وطرق إبادتها (له ملحق) .
« ٨١ — تجارب استعمال نيترات الصودا فى زراعة الذرة النيلية
« ٨٢ — خاص بمقاومة دودة لوز القطن سنة ١٩١٦
« ٨٣ — « بتحسين القمح المصرى .
« ٨٤ — بشأن وقاية الطيور الآكلة للحشرات .
« ٨٥ — خاص بمحلول الدقيق والسيلين .
« ٨٦ — تحسين طريقة زراعة الأذرة .
« ٨٧ — بشأن تدخين أشجار البرتقال .
« ٨٨ — بخصوص تحذير المزارعين من خطر الافراط فى رى القطن .
« ٨٩ — العناية بزراعة القمح .
« ٩٠ — ندوة القصب (البق الدقيقى) .
« ٩١ — البق الدقيقى الذى يصيب قصب السكر .
« ٩٢ — بشأن مقاومة بق الهيبسكس الدقيقى وعلاقته بأشجار الشوارع والحدائق العامة والمشاتل وغيرها .
« ٩٣ — وقاية الطيور الآكلة للحشرات .
« ٩٤ — زراعة الكتان .
« ٩٥ — ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط .
« ٩٦ — مستحلب البترول (هذا المنشور يلغى المنشور رقم ٢٧) .
« ٩٧ — أبو دقيق ثمر الرمان (فرا كولاتيا كلج) (هذا المنشور يلغى المنشور رقم ٣٨) .
« ٩٨ — استئصال حشرة التين القشرية (هذا المنشور يلغى المنشورين رقمى ٤٤ و ٤٦) .
« ٩٩ — مزيج بردو (هذا المنشور يلغى منشور رقم ٥٤) .

(المطبعة الاميرية ١٩٢٥/٨٩٤٤/١٢٥٠)

